

(12) Published Patent Application

(10) DE 100 44 891 A1

(54) Process for operating a multifunctional, menu-driven display unit, and a corresponding display unit itself

The invention relates to a process for operating a multifunctional, menu-driven display unit in a motor vehicle in which by selecting a menu item one respective function or one respective parameter at a time is displayed or redisplayed, and a corresponding multifunctional menu-driven display unit itself, as specified in the preamble of claims 1 and 12. The object is to display a host of information, data contents, and parameters on a multifunctional display unit such that a host of information can be clearly and informatively displayed; it is suggested as claimed in the invention that the data contents of displays of various assemblies in the motor vehicle are stored referenced to the function and/or to the assembly in a control device which corresponding bidirectionally with the display unit, that when a menu item is chosen first only the header line of the memory contents is displayed and that afterwards the entire memory contents referenced to the header line are transmitted and displayed by the corresponding tip switch actuation.

[text in figure

FAHRZEUGSTATUS: VEHICLE STATUS

AUS: OFF]



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 44 891 A 1**

⑥① Int. Cl.⁷:
G 06 F 3/02
G 06 F 3/033
G 05 G 1/02
B 60 R 16/02

②① Aktenzeichen: 100 44 891.7
②② Anmeldetag: 12. 9. 2000
④③ Offenlegungstag: 21. 3. 2002

DE 100 44 891 A 1

⑦① Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

⑦② Erfinder:
Siem, Jang Tik, 38154 Königslutter, DE; Kollinger,
Martin, 38518 Gifhorn, DE

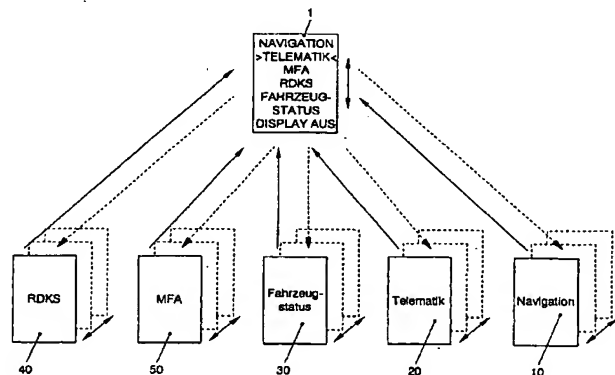
⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 41 07 745 C1
DE 198 50 454 A1
DE 196 04 351 A1
EP 09 78 433 A2
EP 07 01 926 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Verfahren zum Betrieb einer multifunktionalen menügeführten Anzeigeeinrichtung, sowie eine entsprechende Anzeigeeinrichtung selbst

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb einer multifunktionalen menügeführten Anzeigeeinrichtung in einem Kraftfahrzeug, bei welchem durch die Anwahl eines Menüpunktes jeweils eine Funktion oder ein Parameter angezeigt wird bzw. neu angezeigt wird, sowie eine entsprechende multifunktionale menügeführte Anzeigeeinrichtung selbst, gemäß Oberbegriff der Patentansprüche 1 und 12. Die Aufgabe besteht darin, eine Vielzahl von Informationen, Dateninhalten und Parametern auf einer multifunktionalen Anzeigeeinrichtung so darzustellen, daß eine Vielzahl von Informationen übersichtlich und informativ darstellbar ist, ist erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Dateninhalte von Anzeigen verschiedener Aggregate im Kraftfahrzeug in einem mit der Anzeigeeinrichtung bi-direktional korrespondierenden Steuergerät funktions- und/oder aggregatbezogen gespeichert werden, daß bei Anwahl eines Menüpunktes zunächst nur eine Kopfzeile eines Speicherinhaltes angezeigt wird und daß nachfolgend durch entsprechende Tastschalterbetätigung der gesamte, auf die Kopfzeile bezogene Speicherinhalt übertragen und angezeigt wird.



DE 100 44 891 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb einer multifunktionalen menügeführten Anzeigeeinrichtung in einem Kraftfahrzeug, bei welchem durch die Auswahl eines Menüpunktes jeweils eine Funktion oder ein Parameter angezeigt wird bzw. neu angezeigt wird, sowie eine entsprechende multifunktionale menügeführte Anzeigeeinrichtung selbst, gemäß Oberbegriff der Patentansprüche 1 und 12.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind vielerlei Arten von Anzeigeeinrichtungen im Kraftfahrzeug bekannt. Üblicherweise enthält das Audiosystem sowie das Navigationssystem, ggf. auch das Bordtelefon jeweils eine eigene Anzeigeeinheit. Darüber hinausgehend ist es jedoch auch bekannt, sog. multifunktionale Anzeigeeinrichtungen einzusetzen, die aus einem einzigen Bildschirm bestehen, auf dem dann entsprechende Parameter, Daten oder Funktionen unterschiedlicher Aggregate oder Geräte angezeigt werden.

[0003] So gibt es Anzeigeeinrichtungen, die sowohl die Anzeigeeinrichtung des Autoradios ersetzen, als auch des Bordtelefons und/oder der Navigationseinrichtung. Alles wird gemeinsam auf einem Bildschirm dargestellt und man kann die Darstellung, die sich auf verschiedene Geräte beziehen kann, dann entsprechend auswählen, so daß der Bildschirm sodann die Daten des entsprechend angewählten Gerätes temporär wiedergibt.

[0004] Aus der DE 198 36 000 A1 ist ein Multifunktionsbedienelement bekannt, bei dem ein gemeinsames Display für mehrere menügeführte Funktionen verwendet wird. Dabei ist die multifunktionale menügeführte Anzeigeeinrichtung gleichzeitig auch als Bedieneinrichtung zur einer Geräteanordnung zusammengefaßt. Dabei gibt es verschiedenartige Bedienelemente, um aufgrund der Verschiedenartigkeit der Anzeige, die ja Daten unterschiedlicher Aggregate anzeigen soll, auch Eingaben zu ermöglichen.

[0005] Diese Eingaben müssen dabei gerätespezifisch bezogen sein und sind so von angewähltem Aggregat zu Aggregat verschieden.

[0006] Aus der EP 0 849 661 A2 ist eine Eingabeeinrichtung, die ebenfalls menügeführt ist, bekannt, bei der eine Buchstabeneingabe durch eine bildschirmgeführte Einheit, nach Art einer Menüführung vorgenommen wird.

[0007] Aus der DE 197 06 719 A1 ist ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zur multimedialen Darstellung komplexer Systeme bekannt. Dabei ist ebenfalls eine Eingabeeinheit vorgesehen sowie eine visuelle Ausgabeeinheit, ein Datenspeicher sowie ein entsprechend zugehöriger Prozessor, wobei die Parameter und andere Kenndaten des komplexen Systems sowie dessen Komponenten hierarchisch im Datenspeicher abgelegt sind. Über die Eingabeeinheit sind die einzelnen Hierarchieebenen auswählbar und auf der visuellen Ausgabeeinheit darstellbar. Dieses Verfahren bzw. diese Einrichtung wird jedoch ausschließlich in der Fertigung von Kraftfahrzeugen eingesetzt, um bestimmte Diagnosen per Menü vorzunehmen bzw. anzuzeigen.

[0008] Aus der EP 0 978 433 ist ein Kraftfahrzeugbordcomputer bekannt, bei dem alle Einzelkomponenten eines Fahrzeuges mit dem besagten Bordcomputer in gleicher Weise kommunizieren können.

[0009] Aus der DE 197 42 088 A1 ist ein Verfahren zur Initialisierung eines an einen Diagnosebus angeschlossenen Steuergerätes angegeben. Das besagte Steuergerät dient zur Aufnahme eines Diagnoseprotokolls, entweder bei der Fertigung oder bei der Wartung eines Kraftfahrzeuges.

[0010] Alle diese bekannten Verfahren und Einrichtung stellen kraftfahrzeugspezifische Daten auf einer Anzeigeeinrichtung dar. Einige davon sind nicht auf den Dauerbetrieb ausgelegt, währenddem andere wiederum nicht darauf

abgestimmt sind, ad hoc anfallende technische Informationen im Fahrbetrieb anzuzeigen.

[0011] Darüber hinausgehend ist die Anordnung einer Anzeigeeinrichtung gemäß der gattungsgemäßen Art vielerorts im Fahrzeug möglich.

[0012] So beschreibt die DE 198 14 904 A1 ein Kombi-Instrument mit einer integrierten Displayanzeigeeinrichtung. Diese Displayanzeigeeinrichtung ist jedoch im Kombi-Instrument als separierte, mit einem hervorstehenden Displaysegment versehene Anzeige angegeben.

[0013] Aus der DE 198 19 822 A1 ist ebenfalls ein integriertes Kombi-Instrument mit digitalen Anzeigeelementen angegeben.

[0014] Ein allgemeines Verfahren bzw. eine allgemeine Einrichtung zur Menüsteuerung durch graphisch dargestellte Objekte auf einem Bildschirm sind auch aus der DE 198 43 509 A1 bekannt.

[0015] Darüber hinausgehend zeigt das Betriebshandbuch von Daimler Chrysler, Stuttgart, Redaktionsschluß 15.05.1998, ein Kombi-Instrument mit einer teilweisen segmentierten im Kombi-Instrument verteilt angeordneten Displayanzeige oder mehrere Displayanzeigefelder. Ebenso werden entsprechende Kontrollleuchten platziert, die bei einer entsprechenden Fehlfunktion, beispielsweise in der Motorzündung, der ABS-Einrichtung etc. zum Warnhinweis aufleuchten. Darüber hinausgehend können jedoch auch Störungen in Form eines Titels auf dem Display dargestellt werden. Die Darstellung dieser lassen sich jedoch durch einen Knopfdruck unterdrücken, was auf Seite 18 der besagten Betriebsanleitung dargestellt ist.

[0016] Eine Einrichtung dieser Art eignet sich doch nicht zur Verwendung als multifunktionale Anzeigeeinrichtung, zumal diese nicht menügeführt ist, sondern lediglich für spezielle festgelegte Warnhinweise ausgelegt ist.

[0017] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vielzahl von Informationen, Dateninhalten oder Parametern auf einer multifunktionalen Anzeigeeinrichtung so darzustellen, daß eine Vielzahl von Informationen übersichtlich und informativ darstellbar ist.

[0018] Die gestellte Aufgabe ist bei einem Verfahren der gattungsgemäßen Art erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

[0019] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in den abhängigen Ansprüchen 2-11 angegeben.

[0020] Im Hinblick auf eine multifunktionale menügeführte Anzeigeeinrichtung gemäß Oberbegriff des Patentanspruches 12 ist die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 12 gelöst.

[0021] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Einrichtung sind in den übrigen Ansprüchen 13-20 angegeben.

[0022] In verfahrensgemäßer Weise besteht der Kern der Erfindung darin, daß die Dateninhalte verschiedener Aggregate im Kraftfahrzeug in einem mit der Anzeigeeinrichtung bidirektional korrespondierenden Steuergerät funktions- und/oder aggregatsbezogen gespeichert werden, daß bei Auswahl eines Menüpunktes zunächst nur eine Kopfzeile eines Speicherinhaltes angezeigt wird, und daß erst nachfolgend durch entsprechende Taster- oder Schalterbetätigung der gesamte, auf die Kopfzeile bezogene Speicherinhalt insgesamt oder segmentweise übertragen und angezeigt wird.

[0023] Hierdurch ist es möglich, eine Vielzahl von möglichen Anzeigen über eine zentrale Anzeigeeinrichtung dieser Art zu organisieren. Natürlich können nicht alle darstellbaren Speicherinhalte zugleich angezeigt werden, jedoch besteht die enorme Vielfalt dabei in erfindungsgemäßer Weise

darin, daß zu jedem technischen oder aggregatsbezogenen Oberbegriff zunächst eine Kopfzeile anwählbar und anzeigbar ist, und daß durch entsprechende Tast- oder Schalterbetätigung der hinter dieser Kopfzeile adressiert abgespeicherte Dateninhalt dann insgesamt auf dem Bildschirm bzw. der Anzeigeeinrichtung abgerufen und dargestellt werden kann. Es kann dabei eine gewisse Art von "Blättern" gewählt werden, die einem entsprechenden Anzeigeformat entsprechen und einen maximal darstellbaren Zeicheninhalt beschreiben.

[0024] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist angegeben, daß durch Menüanwahl eine bidirektionale Frage-/Antwortverbindung zwischen Steuergerät und Anzeigeeinrichtung aufgebaut bzw. gehalten wird. Durch die entsprechende Frage-/Antwortverbindung werden, wie in der Beschreibung noch weiter ausgeführt, bestimmte zugehörige Daten bezogen auf ein abgefragtes Aggregat, oder eine abgefragte Kopfzeile durch eine bidirektionale Frage-/Antwortverbindung abgefragt, aktualisiert und so lange man sich in einem spezifischen Abfragemodus eines Aggregates befindet, werden auch die entsprechenden zugehörig adressierten weiteren Speicherinhalte immer korrespondierend gehalten.

[0025] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist angegeben, daß die gewünschte Funktion- oder Parameteranzeige durch eine Rollfunktion (Scroll up/down) angewählt wird. Auf diese Weise läßt sich der Dateninhalt hinter einer Kopfzeile auf leichte und einfache Weise sozusagen "aufwärts und abwärts" blättern.

[0026] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist angegeben, daß das durch die besagte Tast- oder Schalterbetätigung ausgelöste Signal zum Abruf eines gesamten Speicherinhaltes durch eine Tastbetätigung, die zeitlich länger andauert als eine Rollbetätigung ggf. über das gleiche Tast- oder Schaltelement erzeugt wird.

[0027] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist angegeben, daß das Anzeigefeld der Anzeigeeinrichtung in Bereiche unterteilt ist, so daß möglicherweise auch mehrere Anzeigen verschiedener Aggregate simultan anzeigbar sind.

[0028] Vorzugsweise ist dabei vorgesehen, daß die Bereiche entweder gleich groß sind, oder aber auch, je nach Wichtigkeit oder nach üblichem, unterschiedlichem darzustellenden Speicherinhalt auch unterschiedlich groß sein können.

[0029] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist angegeben, daß eine Tastbetätigung von kürzer als zwei Sekunden eine Kopfzeile anwählt oder von einer Kopfzeile zur nächsten springt. Weiterhin ist dagegen ebenso vorteilhaft implementiert, daß über dieselbe Tastbetätigung, jedoch von größer als zwei Sekunden das besagte Signal zum Abruf eines gesamten Speicherinhaltes bewirkt wird. Auf diese Weise sind mehrere Betätigungsfunktionen auf einen Taster oder Schalter implementierbar, so daß das System mit einer minimalen Anzahl von Schaltern oder Tastern zu deren Bedienung auskommt.

[0030] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist angegeben, daß der Gesamtspeicherinhalt wiederum in mehrere Seiten oder Datenpakete unterteilt ist, die nacheinander durch entsprechende Rollbetätigung abgerufen und angezeigt werden können, wie bereits oben beschrieben. Die dabei anzuzeigenden Funktionen oder Parameter können beispielsweise sein: Reifendruckkontrolldaten, Betriebsparameter des Motors oder anderer Aggregate, telematikbezogene Daten sowie auch Navigationsdaten.

[0031] Im Hinblick auf eine multifunktionale Anzeigeeinrichtung der genannten Art besteht der Kern der Erfindung darin, daß die Anzeigeeinrichtung und das eine Speichereinheit enthaltende Steuergerät separate oder separierbare Einheiten sind, die über eine bidirektionale Datenleitung mit-

einander verbunden sind. Auf diese Weise können Dateninhalte auch größeren Umfangs über das Steuergerät gehandhabt werden, währenddem die Anzeigeeinrichtung als solches technisch und somit bauraummäßig minimales werden kann. Auf diese Weise ist es vorteilhaft ausgestaltbar, daß das Steuergerät nun über die Betätigung der Anzeigeeinrichtung indirekt ansteuerbar ist. Das heißt, das Steuergerät selbst braucht keine Eingabeschchnittstelle als solche.

[0032] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist angegeben, daß die Ansteuerung über einen Steuerhebel erfolgt, auf welchem ein Wippschalter mit zwei Wippschaltfunktionen, und ein Tastschalter bzw. ein Reset-Schalter angeordnet sind.

[0033] Weiterhin ist angegeben, daß dem Wippschalter ein Zeitglied zugeordnet ist, über welche unterschiedliche Wipptasifunktionen bei einer Betätigung von größer oder kleiner als zwei Sekunden erzeugbar sind. Auf diese Weise können die oben angegebenen vorteilhaften Verfahrensweisen auch vorrichtungsgemäß realisiert werden.

[0034] Weiterhin ist vorteilhaft, daß der Steuerhebel an der Lenksäule angeordnet sein kann. Ebenso vorteilhaft ist es, die Anzeigeeinrichtung im Kombi-Instrument zu integrieren. Dabei ist entsprechend konsequenterweise in einem Ausgestaltungsbeispiel vorteilhaft, das Steuergerät außerhalb des Kombi-Instrumentes in das die Anzeigeeinrichtung integriert sein kann, anzuordnen. Fällt das Steuergerät entsprechend klein aus oder ist der Bauraum im Kombi-Instrument ausreichend, so ist hier jedoch auch eine Mitintegration des Steuergerätes in das Kombi-Instrument möglich.

[0035] In letzter vorteilhafter Ausgestaltung ist angegeben, daß alle Komponenten miteinander über eine Busverbindung datenmäßig miteinander verbunden sind.

[0036] Die Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und nachfolgend noch weiter beschrieben.

[0037] Es zeigt:

[0038] Fig. 1 Gesamte Korrespondenzdarstellung.

[0039] Fig. 2 Korrespondenz zwischen Steuergerät und Kombi-Instrument.

[0040] Fig. 3 Detailliertere Korrespondenz zwischen Steuergerät und Kombi-Instrument.

[0041] Fig. 4 Erfindungsgemäßer Steuerhebel.

[0042] Fig. 1 zeigt den Ablauf der Menüsteuerung als solches. Zentraler Punkt ist dabei die Anzeigeeinheit 1 für eine Reihe von einzelnen Komponenten im Kraftfahrzeug. Hierbei ist dargestellt, die Korrespondenz mit einem Navigationssystem 10, mit einer Telematikeinrichtung 20, die Korrespondenz mit der Multifunktionsanzeige 50 selbst, ein Reifendruckkontrollsystem 40 sowie die Darstellung von Fahrzeugstatusdaten 30 wie Waschwasserstand, Warnmeldungen etc.

[0043] Durch eine entsprechende Betätigung des weiter unten noch näher dargestellten und beschriebenen Steuerhebels wird durch eine Tastbetätigung kleiner als zwei Sekunden zunächst eine Kopfzeile, beispielsweise das Navigationssystem angewählt. Durch eine entsprechende Tastbetätigung von größer als zwei Sekunden werden dann die gesamten Speicherinhalte, die hinter einer Kopfzeile adressiert abgelegt sind, ggf. seitenweise dargestellt.

[0044] Ein Auf- und Abblättern dieser besagten Seiten kann dann durch eine entsprechende Rollfunktion in Auf- und Abwärtsrichtung bewirkt werden. Nachdem der Speicherinhalt jedoch abgerufen ist, können die Seiten wieder mit einem Tastbetätigungssignal von kleiner als 2 Sekunden nach oben und unten geblättert werden.

[0045] Durch eine Betätigung eines entsprechenden Resets können dabei wiederum Anzeigebereiche für andere Darstellungen freigegeben werden und somit wieder neue Kopfzeilen angewählt werden.

[0046] Hierbei stellt die piktogrammartige Darstellung auch dar, daß das Blättern zwischen den einzelnen Seiten eines Speicherinhaltes in Pfeilrichtung vor und zurück mit einer MFA-Wippe, gemeint ist dabei das Schaltelement auf dem Steuerhebel der multifunktionalen Anzeige, erfolgt.

[0047] Es können beispielsweise bei den Telematikdaten auch aktuelle Daten, wie Geisterfahrmeldungen, Verkehrsmeldungen oder auch Daten aus dem Telefonbetrieb abgerufen werden.

[0048] Grundsätzlich gilt hierbei, daß erst die Meldung, oder die Kopfzeile auszuwählen ist und erst dann das Steuergerät den gesamten Dateninhalt liefert bzw. sendet.

[0049] Auf diese Weise ergibt sich der enorme Vorteil, daß für die Anzeigeeinrichtung als solches keine Speicherelemente vorgesehen werden müssen bzw. keine Speicherelemente für die Aufnahme großer Daten vorgesehen werden müssen. Die tatsächlich hinterlegten Daten, die einer Kopfzeile zugehören, sind dabei von der Anzeigeeinrichtung in ein Steuergerät ausgelagert, welches in der erfindungsgemäßen Weise angesteuert und abgerufen wird.

[0050] Fig. 2 zeigt ein Beispiel für ein solches Protokoll zwischen Steuergerät 2 und Kombi-Instrument 3. Kombi-Instrument 3 und Steuergerät 2 sind hierbei nur schematisch symbolisiert dargestellt. Hierbei fragt das Kombi-Instrument 3 das Steuergerät 2 nach aktuellen Meldungen ab, wobei wiederum in entsprechender Korrespondenz abgeklärt wird, ob ein Anzeigefeld frei ist. Ist dies der Fall, so wird entsprechend quittiert und das Steuergerät übersendet sodann die Daten als solches in das Kombi-Instrument, die dort zur Anzeige kommen.

[0051] Fig. 3 zeigt die Darstellung eines komplexeren Protokolls zwischen Steuergerät 2 und Kombi-Instrument 3. Dabei sendet das Steuergerät zunächst eine Initialisierungsanfrage, beispielsweise beim Einschalten des Gerätes. Sodann wird über diese Initialisierungsanfrage eine Verbindung zwischen Kombi-Instrument 3 und Steuergerät 2 aufgebaut. Das Kombi-Instrument 3 antwortet mit seiner Befehlssatzversion. Daraufhin überträgt das Steuergerät 2 den Informationstyp, der initialisiert werden soll. Das Kombi-Instrument antwortet darauf mit der Größe und der Bezeichnung des Anzeigebereiches, in dem die Anzeige dargestellt werden soll. Dies wird so lange wiederholt, bis alle Informationstypen als solche initialisiert sind.

[0052] Insoweit läuft die Korrespondenz zwischen Steuergerät 2 und Kombi-Instrument 3, soweit sie die Initialisierung betrifft, selbsttätig ab. Auf diese Weise können in das besagte Frage- und Sendeprotokoll entsprechende Funktionen zusätzlich miteingebaut werden, die nicht nur für die Korrespondenz zwischen Steuergerät und Kombi-Instrument oder Anzeigeeinrichtung relevant ist, sondern die auch Dateninhalte und auch ggf. deren Anzeigepriorität beinhalten. Dies läuft weitgehend selbstständig und automatisch ab, was ein weiterer großer Vorteil dieser erfindungsgemäßen Ausführungsform ist.

[0053] Fig. 4 zeigt in gegenständlicher, schematischer Darstellung den Kopf eines Steuerhebels 5. Dieser Steuerhebelkopf enthält zum einen einen Wippschalter 6 bzw. eine Schalterwippe, die eine obere und untere Schaltstellung kennt. Dieser Wippschalter 6 dient somit zur Werkstellung der Rollfunktion nach oben und nach unten. Weiterhin können über die nachfolgend, hier nicht weiter dargestellte, Logikeinheit auch zeitabhängige Tastbetätigungen unterschieden werden, und somit eine weitere Betätigungsebene mitimplementiert werden. Hierbei können beispielsweise Zeitfenster von zwei Sekunden eingebaut werden. Bleibt die Tastbetätigung, unabhängig in welcher Richtung, unterhalb von zwei Sekunden, so wird die eine Funktion ausgelöst, währenddem eine Tastbetätigung in einem Zeitfenster grö-

ßer als zwei Sekunden eine andere Funktion ansteuert bzw. auslöst.

[0054] Weiterhin ist auf dem Steuerhebel 5 unten eine Resetaste 7 angeordnet, um beispielsweise angewählte Schaltzustände komplett zu quittieren bzw. Anzeigemodi zu verlassen etc. Zusätzlich kann natürlich auch diese Resetaste 7 wiederum mit einem Zeitglied verbunden sein, um wiederum eine zweite Zeit- bzw. tastzeitabhängige Betätigungsebene zu implementieren.

[0055] Die hier nicht weiter dargestellte Anzeigeeinrichtung, beispielsweise in Form eines Displays kann dabei entweder in der Mittelkonsole, oder aber wie im oben beschriebenen Ausführungsbeispiel im Kombi-Instrument mitintegriert sein.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betrieb eines multifunktionalen menügeführten Anzeigeeinrichtung in einem Kraftfahrzeug, bei welchem durch die Anwahl eines Menüpunktes jeweils eine Funktion oder ein Parameter angezeigt bzw. neu angezeigt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dateninhalte von Anzeigen verschiedener Aggregate im Kraftfahrzeug in einem mit der Anzeigeeinrichtung bi-direktional korrespondierenden Steuergerät funktions- und/oder aggregatbezogen gespeichert werden, daß bei Anwahl eines Menüpunktes zunächst nur eine Kopfzeile eines Speicherinhaltes angezeigt wird und daß nachfolgend durch entsprechende Tastschalterbetätigung der gesamte, auf die Kopfzeile bezogene Speicherinhalt übertragen und angezeigt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch Menüwahl eine bi-direktionale Frage-/Antwortverbindung zwischen Steuergerät und Anzeigeeinrichtung aufgebaut bzw. gehalten wird.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die gewünschte Funktions- oder Parameteranzeige durch eine Rollfunktion (Scroll up/down) ausgewählt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das durch Tast- oder Schalterbetätigung ausgelöste Signal zum Abrufen eines gesamten Speicherinhaltes durch eine Tastbetätigung, die zeitlich länger andauert als eine Rollbewegung, ggf. über das gleiche Schalt- und Tastelement erzeugt wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Anzeigefeld der Anzeigeeinrichtung in Bereiche unterteilt ist.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß alle Bereiche gleich groß sind.
7. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bereiche unterschiedlich groß sind.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß durch eine Tastbetätigung von kleiner als zwei Sekunden eine Kopfzeile anwählt wird, oder von einer Kopfzeile zur nächsten gesprungen wird.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß durch eine Tastbetätigung von größer als zwei Sekunden das betreffende Signal zum Abruf eines gesamten Speicherinhaltes bewirkt wird.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gesamtspeicherinhalt wiederum in mehrere Seiten- oder Datenpakete unterteilt ist, die nacheinander durch entsprechende Rollbetätigung oder Tastbetätigung abgerufen und angezeigt werden.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß folgende Funktionen/Parameter angezeigt werden, Reifendruckkontrolldaten (RDKS) und/oder Betriebsparameter/Status der Multifunktionsanzeige selbst und/oder Betriebsparameter aller oder einiger technischer Aggregate im Kraftfahrzeug und/oder telematikbezogene Daten und/oder Navigationsdaten. 10
12. Multifunktionale menügeführte Anzeigeeinrichtung mit einem Anzeigefeld und einer Speichereinheit, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigeeinrichtung, und das die Speichereinheit enthaltene Steuergerät (2) separat oder separierbare Einheiten sind, die über eine bi-direktionale Datenleitung miteinander verbunden sind. 15
13. Einrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuergerät (2) über eine Betätigung der Anzeigeeinrichtung indirekt ansteuerbar ist. 20
14. Einrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Ansteuerung über einen Steuerhebel (5) erfolgt, auf welchem ein Wippschalter (6) mit zwei Funktionen und ein Tastschalter (7) bzw. ein Reset-Schalter angeordnet sind. 25
15. Einrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß dem Wippschalter (6) ein Zeitglied zugeordnet ist, über welche unterschiedliche Wipptastfunktionen bei einer Betätigung größer und kleiner als 2 Sekunden erzeugbar sind. 30
16. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerhebel (5) an der Lenksäule angeordnet ist.
17. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigeeinrichtung im Kombiinstrument (3) integriert ist. 35
18. Einrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuergerät (2) außerhalb des Kombiinstrumentes (3) angeordnet ist.
19. Einrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuergerät (2) im Kombiinstrument (3) mitintegriert ist. 40
20. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die benannten Einzelkomponenten über eine Busverbindung informationstechnisch miteinander verbunden sind. 45

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

- Leerseite -

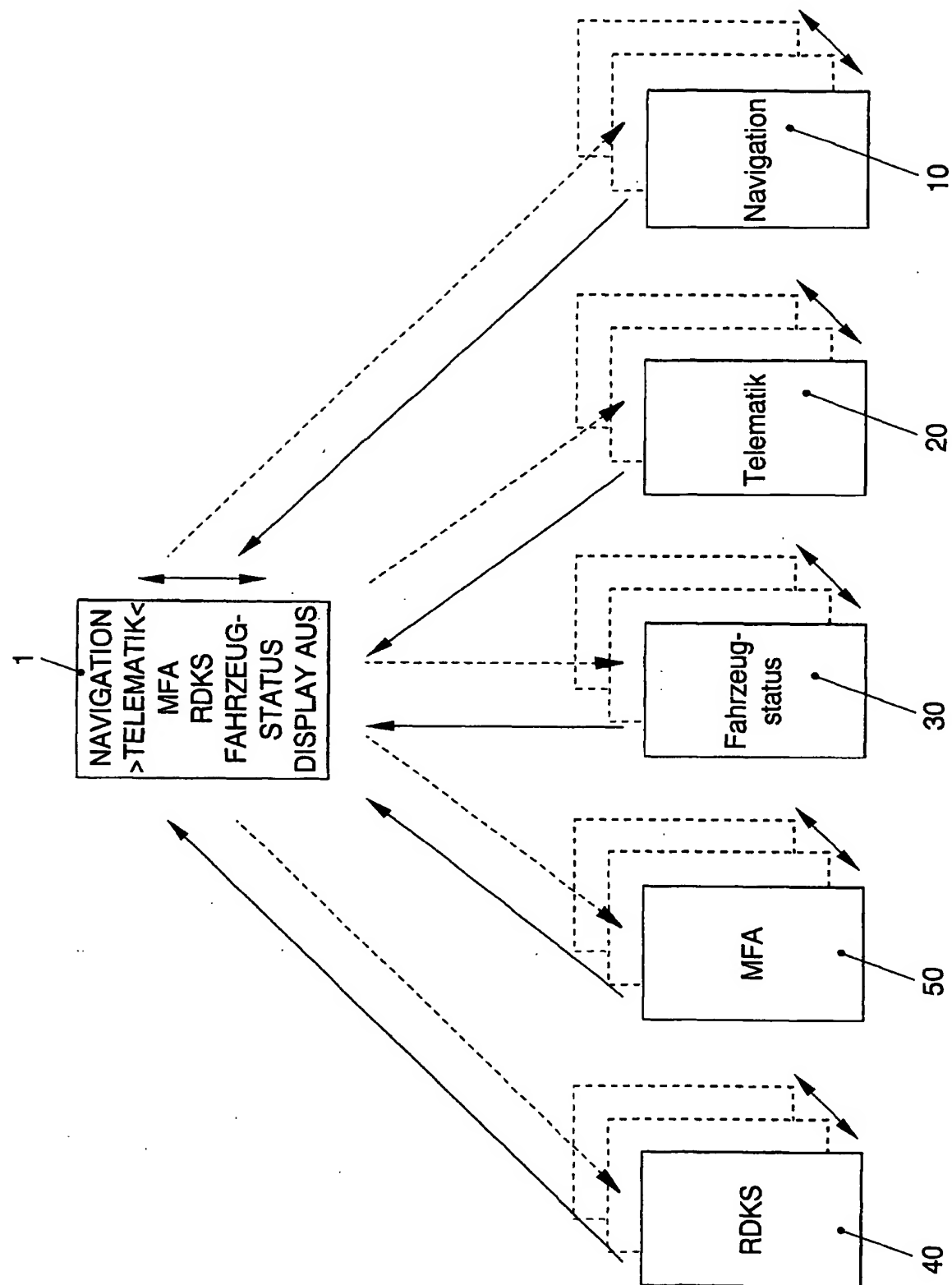


FIG. 1

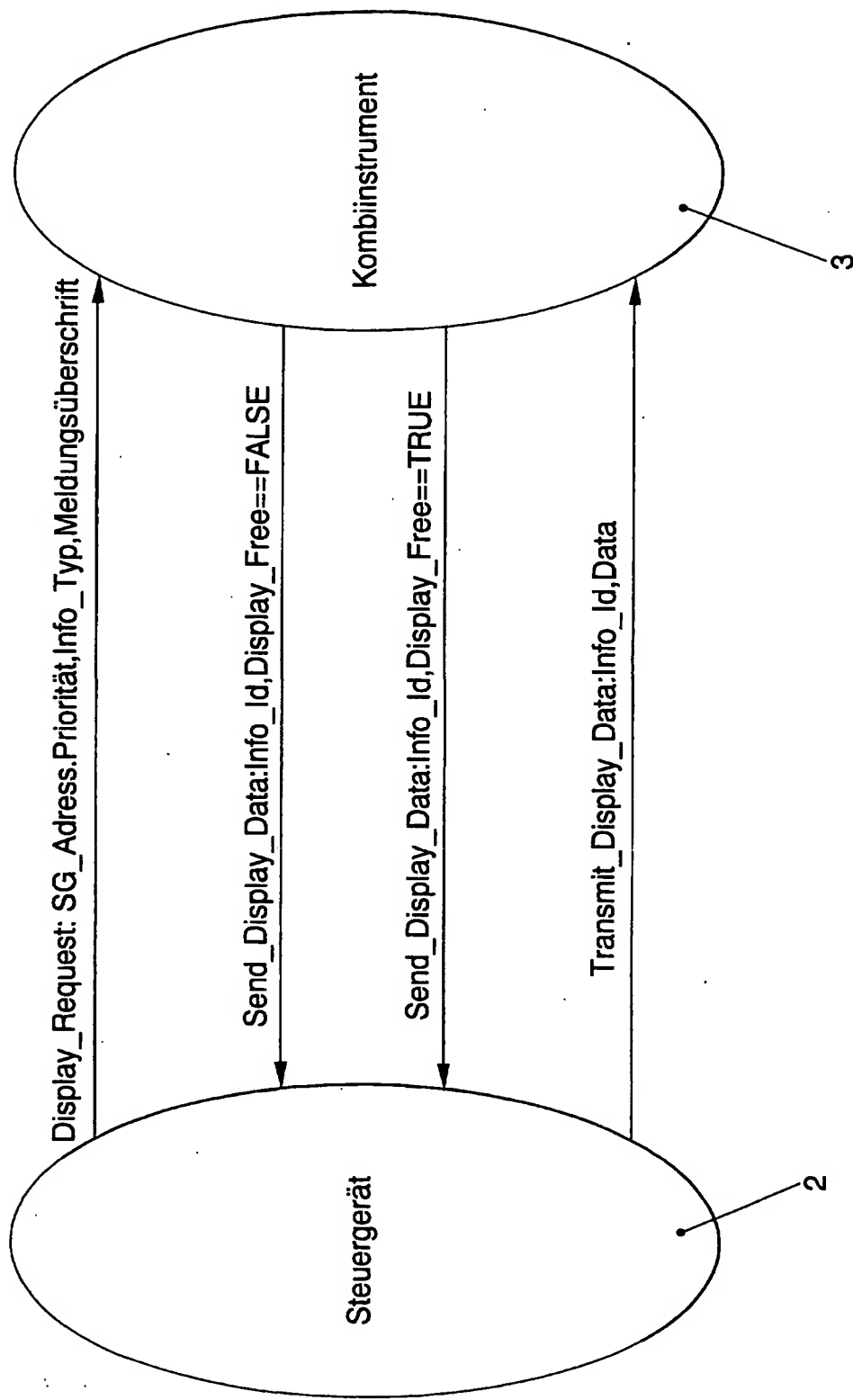


FIG. 2

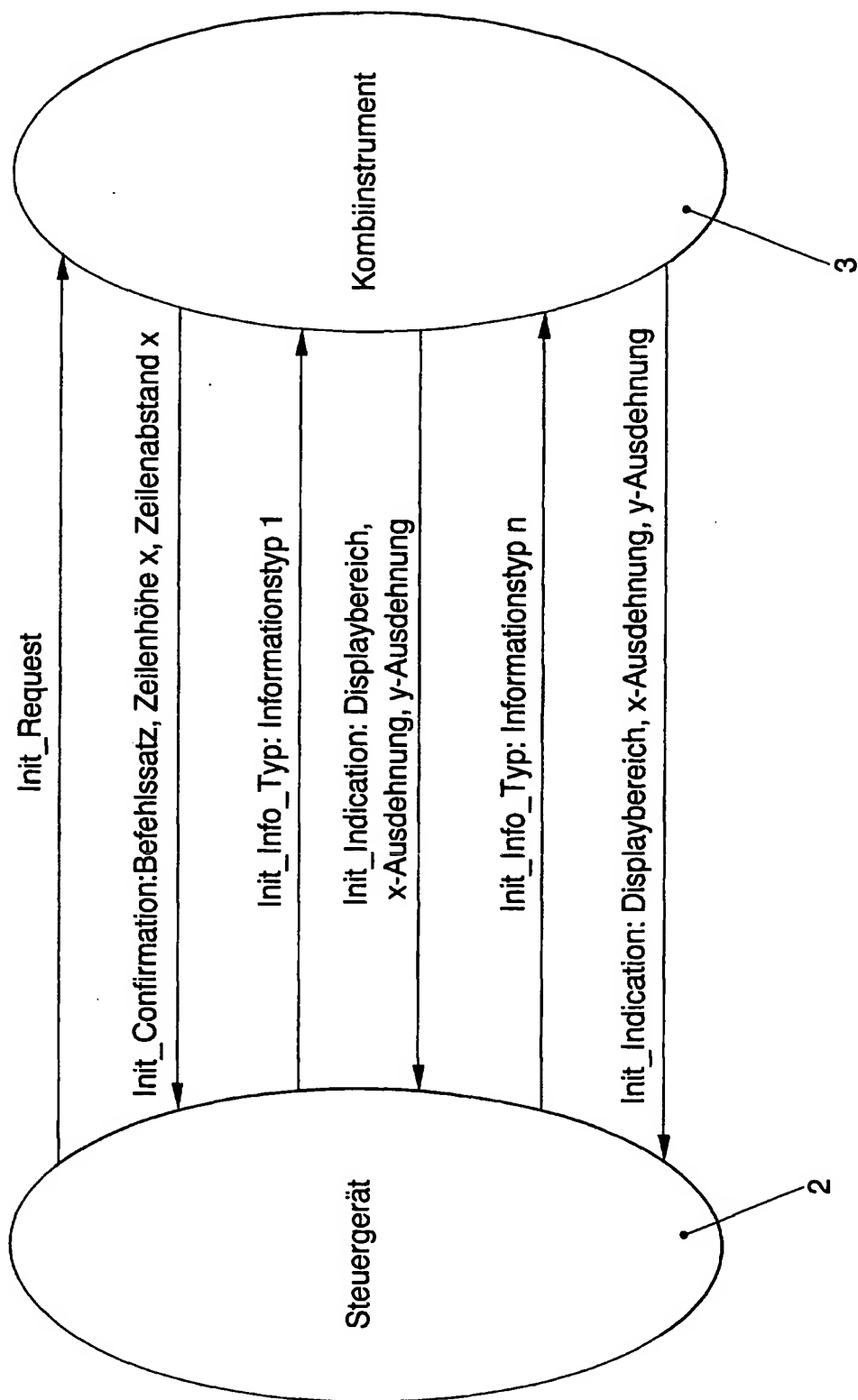


FIG. 3

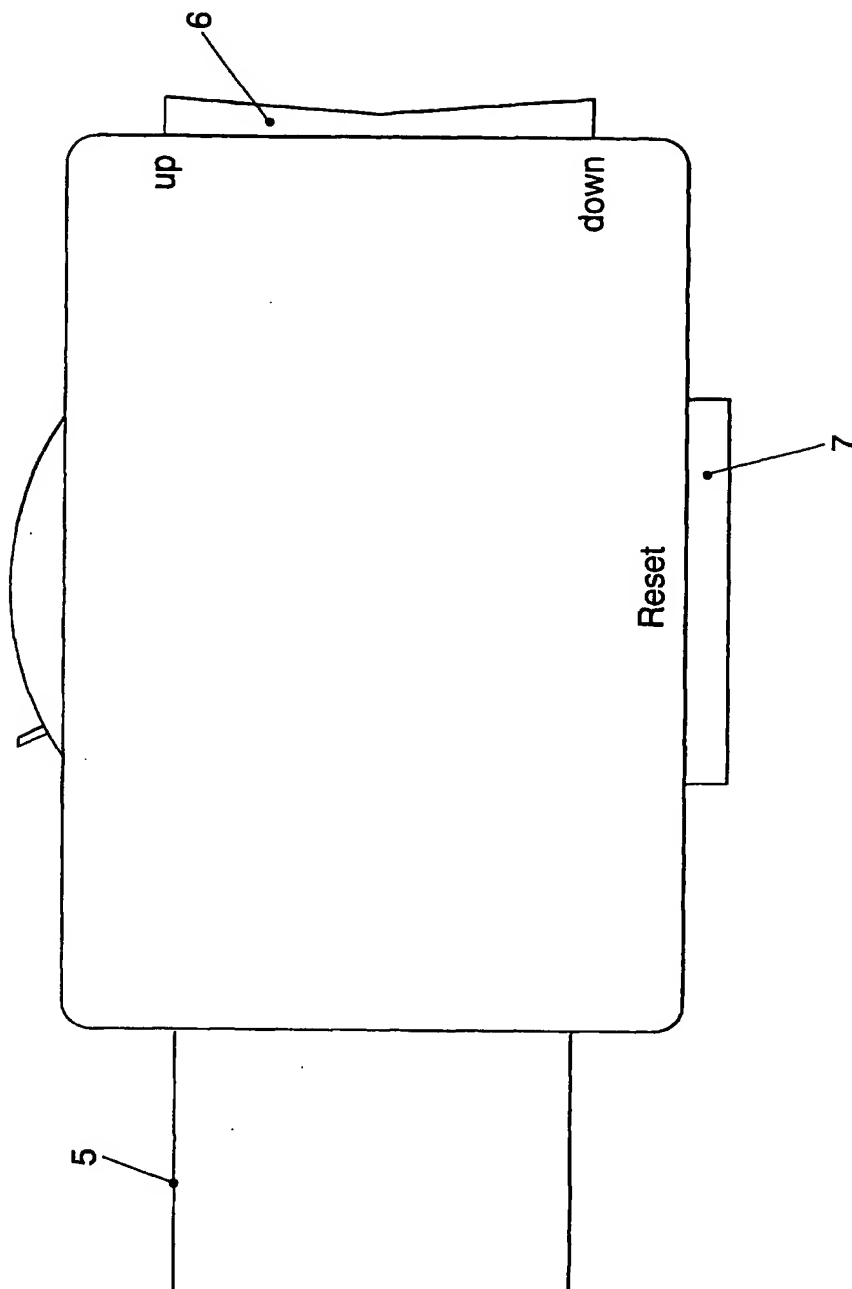


FIG. 4